cru à une erreur d'étiquetage, mais qui a été retrouvée en 1983). Les seules récoltes récentes sont *Cadet 3583*, « Forêt de Marelongue » et *Bosser 21433*, « Ilet à Guillaume, forêt humide ». La plante semble donc être plus hygrophile que l'espèce suivante.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ (en plus des syntypes). — RÉUNION : *Potier s.n.*, « Chalet Potier, St. Pierre »; *Delteil s.n., s.l.* — Spécimens stériles (probablement *T. borbonica*) : *Bernier s.n.*, « La Mare à Martin »; *Frappier s.n., s.l.*; *G. de l'Isle 542*, « Tacamaca » et *542 bis*, « Ste. Rose »; *Bosser 21433*, « Ilet à Guillaume ». (Tous P).

2. **Espèces exclues du genre Trichosandra**

La plante confondue avec *T. borbonica* est une espèce réunionnaise dont l'appareil végétatif ressemble par certains aspects à celui de *Trichosandra*. C'est cette plante que BENTHAM & HOOKER (1876) décrivent sous le nom de *Trichosandra*. BAILLON (1891) et SCHUMANN (1897) mélangent les caractères des 2 espèces.

On retrouve chez cette plante les anthères à 4 pollinies dont une seule par loge adhère au rétinacle, ce qui donne des pollinaires à 2 pollinies. Même une dissection précautionneuse ne m'a pas permis d'isoler des pollinaires à 4 pollinies, les 2 pollinies les plus internes des anthères restant en place ou étant libérées, les 2 externes seules étant emportées avec les rétinacles.

Ces pollinies libres ne peuvent être transportées par des insectes et sont donc perdues pour la pollinisation croisée. Dans l'hypothèse où elles ne peuvent pas non plus assurer l'autofécondation (ce qui est probable car la plante n'est pas très fructifère), ces pollinies sont produites en pure perte, ce qui représente un gaspillage de matériel germinal.

Les autres caractères floraux sont bien distincts de ceux de *Trichosandra*. Les lobes de la corolle sont valvaires à leur base mais nettement contortés au sommet et recouvrants par leur bord gauche. De plus le sommet des lobes est asymétrique. Le bord droit est élargi et courbé en dedans au stade bouton floral. Une telle structure se retrouve chez *Secamone polyantha* Choux, de Madagascar, espèce qui est par ailleurs bien différente. Le tube de la corolle enferme le gynostège et la gorge est ± épaissie en anneau circulaire. Une mince ligne pileuse longe la base de cet épaississement sous la forme de très courts triangles situés en face de chaque lobe. La couronne est réduite et représentée par des excroissances charnues assez épaisses, au dos des filets staminaux. Le sommet des anthères porte latéralement 2 oreillettes fimbriées qui sont étroitement accolées à celle des anthères voisines et forment ainsi de petits lobes interstaminaux (qui avant dissection semblent d'une seule pièce). Les filets staminaux sont un peu espacés, ce qui ménage 5 ouvertures à la base du gynostège. Les 2 pollinies libres de chaque anthère sont un peu plus petites que les 2 pollinies adhérentes aux rétinacles. La tête du style est élargie en champignon et obture la gorge de la corolle sauf 5 puits en face des pollinaires.

Cet ensemble de caractères différencie la plante du genre *Trichosandra* et permet un rapprochement avec le genre *Secamone, sensu lato*, tel qu'il était compris par BAILLON et SCHUMANN. L'espèce, étant restée méconnue, est décrite ci-dessous.

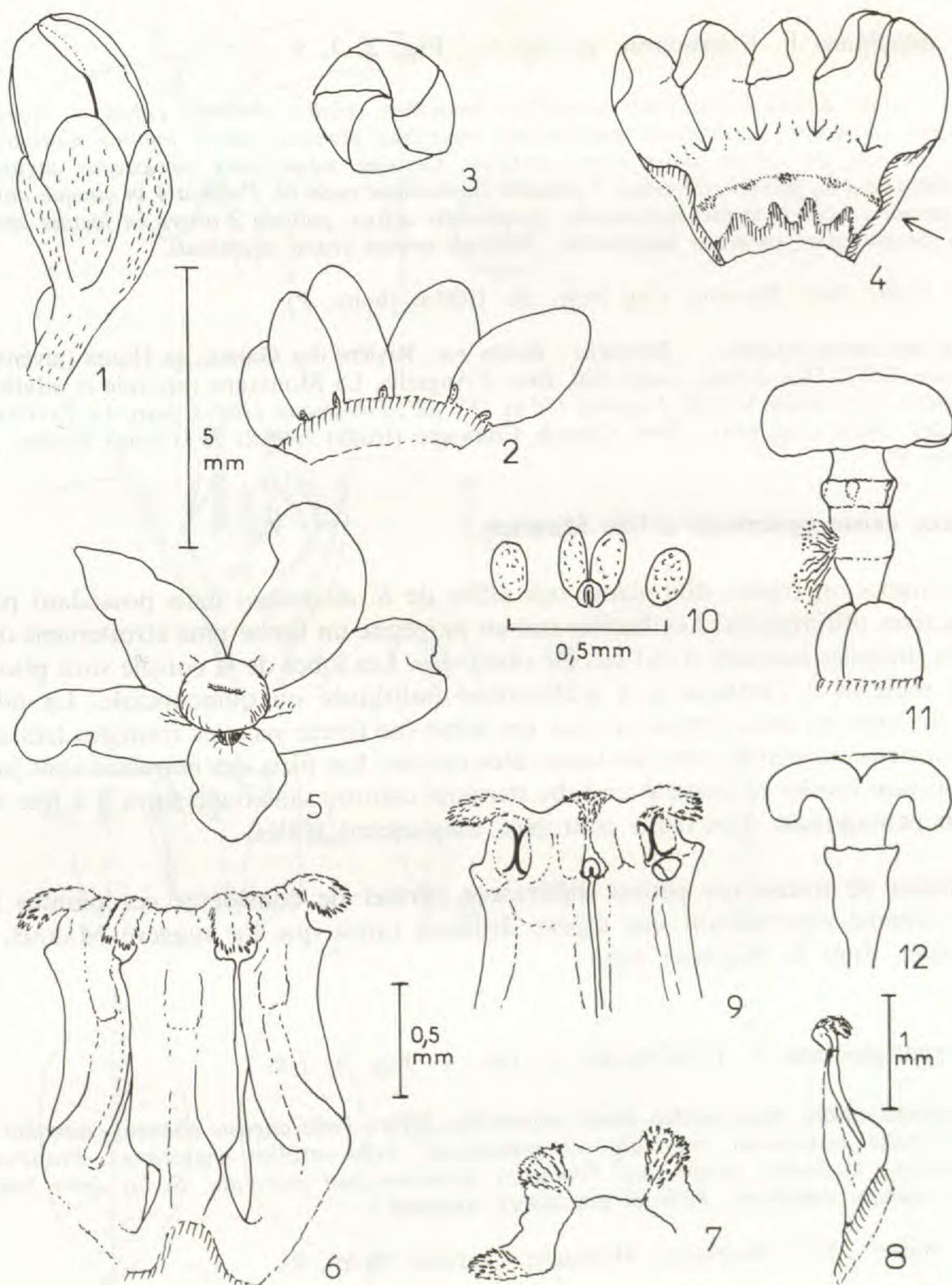


Fig. 2. — **Secamone dilapidans** : **1**, bouton floral ; **2**, calice étalé ; **3**, bouton floral vu de dessus ; **4**, bouton floral étalé, la flèche indique la pilosité ; **5**, fleur à l'anthèse vue de 3/4 ; **6**, fragment de la colonne staminale, en vue externe ; **7**, 2 anthères vues de dessus ; **8**, étamine en vue latérale ; **9**, 2 anthères en vue interne, montrant la présence de 2 pollinies par loge ; **10**, pollinaire à 2 pollinies accompagné des 2 pollinies libres ; **11**, pistil isolé (2 pollinies en train de germer sur la zone stigmatique) ; **12**, coupe longitudinale du sommet du style (même grossissement que 8). *Friedmann 2614*, P.

Secamone dilapidans F. Friedmann, *sp. nov.* — Fig. 2, 3, *9*.

Frutex volubilis heterophyllus foliis juvenilibus linearibus, adultis obovatis, coriaceis, supra nitidis. Sepala 5, apice rotundata, aestivatione quincunciali, intus basi glandulis parvis munita. Corolla carnosa lobis 5 basi valvatis, ad apicem sinistrorsum contortis. Corollae tubus fauce incrassatus angustatusque. Corona staminea parva, protuberationibus 5 gibbosis carnosisque redacta. Pollinia 4 in quaque anthera sed pollinia 2 tantum (antheris vicinis pertinentia) corpusculis affixa, pollinia 2 altera in loculis antherarum remanentia. Stylus apice carnosus fungiformis. Folliculi teretes crassi acuminati.

TYPE : *Cadet 4967*, Réunion, Cap Noir, alt. 1000 m (holo-, P).

AUTRES SPÉCIMENS ÉTUDIÉS. — RÉUNION : *Boivin s.n.*, Rivière des Galets, les Hauts (juvénile) ; *s.n.*, Butor ; *Bosser 20672*, Dos d'Ane ; *Cadet 820*, Bras d'Anguille, La Montagne (juvénile et adulte) ; *2078*, Bras de Cilaos ; *3520*, Basse Vallée ; *Frappier 154* et *155, s.l.* ; *Friedmann 1102*, Cilaos, Le Pavillon ; *1103, ibid.* (juvénile) ; *2614*, Cap Noir ; *2996*, Grande Chaloupe (fruits) ; *Rivals 79*, Grand Bassin ; *82*, Dos d'Ane. (Tous P).

L'espèce existe également à l'île Maurice.

A Rodrigues on trouve une plante très affine de *S. dilapidans* mais possédant plusieurs petits caractères différentiels. Les feuilles ont en moyenne un limbe plus étroitement obovale. Des feuilles juvéniles linéaires n'ont pas été observées. Les lobes de la corolle sont plus étroits et un peu réfléchis à l'anthèse et à préfloraison imbriquée ou quinconciale. La pilosité à l'intérieur du tube est interrompue en face des lobes (ne forme pas des triangles très aplatis). Les excroissances coronaires sont des lames plus minces. Les filets des étamines sont jointifs à la base mais non soudés et forment un tube staminal continu sans ouvertures. La tête du style est un peu pentagonale. Les fruits sont plus longuement effilés.

L'addition de toutes ces petites différences permet de considérer ces plantes de l'île Rodrigues comme représentant une espèce distincte (ainsi que l'a suggéré MARAIS, 1985), encore inédite, dont la diagnose suit.

Secamone rodriguesiana F. Friedmann, *sp. nov.* — Fig. 3, *1-8*.

S. dilapidanti *affinis, characteribus autem sequentibus differt. Folia anguste obovata (juvenilia linearia non visa). Corolla aestivatione imbricata vel quincunciali. Lobi corollae angustiores. Protuberationes coronae stamineae lateraliter compressae. Filamenta staminum basi coarctata. Stylus apice fungiformis atque leviter quinque angulatus. Folliculi graciliores attenuati.*

TYPE : *Bosser 22377*, Rodrigues, Montagne Cimetière (holo-, P).

AUTRES SPÉCIMENS ÉTUDIÉS. — RODRIGUES : *Bosser 21947*, Cascade St. Louis ; *Cadet 2436*, haute vallée de l'Anse Tamarin ; *Coode 4311*, Anse Quitor ; *Friedmann 508*, Cascade Pistache ; *3290*, Cascade St. Louis ; *Lesouef 29*, Anse Quitor. (Tous P).

L'espèce est endémique de l'île Rodrigues. Une description plus complète paraîtra dans la Flore des Mascareignes.

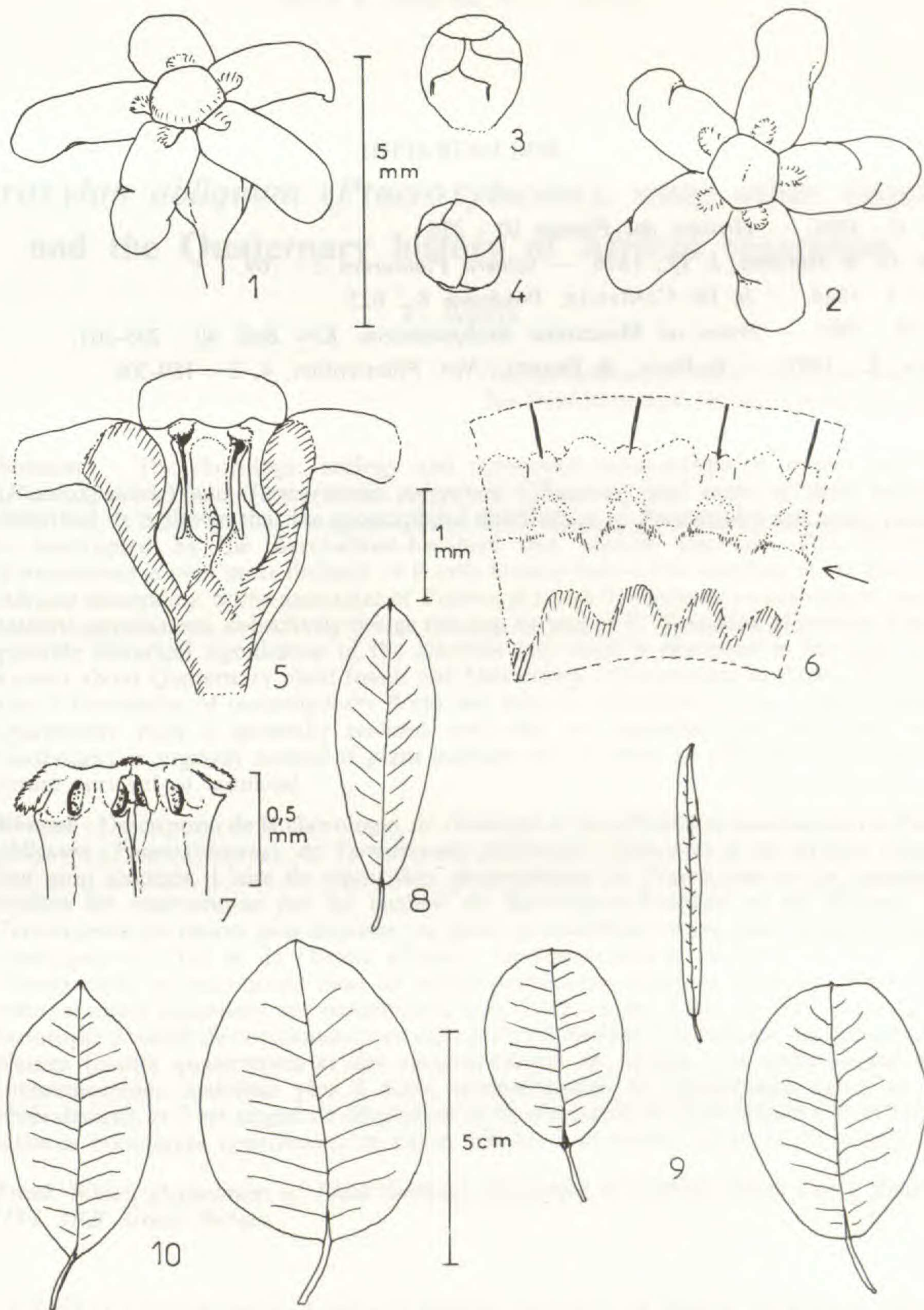


Fig. 3. — **Secamone rodriguesiana** : **1**, fleur à l'anthèse en vue de 3/4 ; **2**, *idem*, vue de face ; **3-4**, boutons floraux, imbriqué et quinconcial ; **5**, coupe longitudinale de la fleur ; **6**, fragment de corolle étalé, la flèche indique la pilosité ; **7**, 2 anthères voisines montrant les pollinies internes restées en place après extraction des pollinaires ; **8**, aspect d'une feuille. (*Bosser 22377*, P). — **Secamone dilapidans** : **9**, aspect des feuilles, au centre une feuille juvénile. (*Cadet 4967* et *Friedmann 1103*). — **Trichosandra borbonica** : **10**, aspect des feuilles. (*Potier s.n.*).

BIBLIOGRAPHIE

BAILLON, H., 1891. — *Histoire des Plantes* 10 : 276.
BENTHAM, G. & HOOKER, J. D., 1876. — *Genera Plantarum* 2 : 769.
DECAISNE, J., 1844. — *In* DE CANDOLLE, *Prodrome* 8 : 625.
MARAIS, W., 1985. — Notes on Mascarene *Asclepiadaceae*. *Kew Bull*. 40 : 205-207.
SCHUMANN, K., 1897. — *In* ENGL. & PRANTL, *Nat. Pflanzenfam*. 4, 2 : 189-306.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 4[e] sér., **12**, 1990,
section B, *Adansonia*, n° 2 : 139-185.

Ptaeroxylon obliquum (*Ptaeroxylaceae*), some other disjuncts, and the Quaternary history of African vegetation

F. WHITE

To the memory of René LETOUZEY with gratitude
for friendship and shared intellectual experience.

Summary : The chorology, ecology and taxonomic relationships of *Ptaeroxylon obliquum* (*Ptaeroxylaceae*) and *Ternstroemia polypetala* (*Theaceae*) and some of their associates are described. It is shown that the geographical distribution of *Ptaeroxylon* and some other species is interrupted by the Barotseland-Kalahari and Malawi intervals. The distribution of *Ternstroemia* is even more disjunct ; it is only known from a few localities in the East and West African mountains. Some associates of *Ptaeroxylon* and *Ternstroemia* occurring in small distant satellite populations, collectively bridge this gap by way of a " Southern Migratory Track ". The possible historical significance of the intervals and track is discussed in the light of what is known about Quaternary plant fossils and Quaternary environments in Africa. It is concluded that a knowledge of contemporary floras has more to contribute to our understanding of the Quaternary than is generally realized, and that an expanded and revitalized science of Geobotany is urgently needed if plant sciences are to make an effective contribution to the future survival of mankind.

Résumé : Description de la chorologie, de l'écologie et des affinités taxonomiques de *Ptaeroxylon obliquum* (*Ptaeroxylaceae*), de *Ternstroemia polypetala* (*Theaceae*) et de certains végétaux qui leur sont associés. L'aire de répartition géographique de *Ptaeroxylon* et de quelques autres espèces est interrompue par les lacunes du Barotseland-Kalahari et du Malawi. Celle de *Ternstroemia* est encore plus disjointe ; ce genre est seulement connu dans quelques localités des montagnes de l'Est et de l'Ouest africains. Quelques plantes associées à *Ptaeroxylon* et à *Ternstroemia*, se rencontrant dans de petites populations satellites éloignées, prises collectivement, assurent cependant une continuité le long d'une « piste migratoire Sud ». La signification historique possible de ces lacunes et de cette piste est discutée à la lumière des connaissances des plantes fossiles quaternaires et des environnements en Afrique. La connaissance des flores contemporaines contribue plus à notre compréhension du Quaternaire qu'on ne le pense généralement, et il est urgent de développer et de revaloriser la Géobotanique si on veut que les sciences botaniques contribuent de façon efficace à la survie future de l'humanité.

Frank White, Department of Plant Sciences, University of Oxford, South Parks Road, Oxford OX1 3RB, Great Britain.

The fact that some plant and animal species and taxa of higher rank have remarkably disjunct populations, sometimes transoceanic, sometimes within continents, has been known since the early days of biology. In the middle of last century when DARWIN (1859, chapters 11 and 12) and HOOKER (e.g. 1853, 1862, 1864) wrote, explanations were controversial and have remained so ever since. Much contemporary controversy in biogeography and palaeoecology

is bedevilled by ignorance of the distribution and ecology of individual plant and animal species, especially of the former, and they, in many ways, are the more important.

Among the many outstanding achievements of the late René LETOUZEY, one of particular relevance to the history of tropical floras is his discovery and scholarly discussion of several species which show remarkable disjunctions in their geographical ranges. Some of these disjunctions are transoceanic; others are intracontinental, and one shows both kinds of discontinuity. The following examples are noteworthy :

— *Pogonophora africana* R. Let. (*Euphorbiaceae*), Gabon, the only known African species of an otherwise neotropical genus (LETOUZEY, 1969).

— *Aeginetia mpomii* R. Let. (*Orobanchaceae*), Cameroun, the only known African species; it is related to *A. pedunculata* (Roxb.) Wallich, an Asiatic species distributed from India to China and the Philippines (LETOUZEY, 1967).

— *Grevea bosseri* R. Let. (*Montiniaceae*), Massif du Chaillu, Congo-Brazzaville, the only known West African member of a small genus otherwise confined to East Africa and Madagascar (LETOUZEY, 1977*b*).

— *Ternstroemia polypetala* Melchior (*Theaceae*), which was discovered by LETOUZEY in montane forest between 2100 and 2300 m on Mt. Bamboutos, Cameroun, is otherwise only known from a few localities in Tanzania and Malawi (Fig. 1; LETOUZEY, 1977*a*; WHITE, 1981, 1983*b*).

The following account describes the distribution and ecology of *Ptaeroxylon obliquum* (Fig. 2), which shows disjunctions of comparable magnitude to those studied by LETOUZEY. This is followed by a consideration of the distributions and ecology of the associates of *Ptaeroxylon* and *Ternstroemia polypetala* (Figs. 1, 3-19), some of which are shared by these two species. Prompted by the facts presented here, the paper ends with some general reflections on the Quaternary history of African biotas, and the need for a more integrated science of Geobotany.

I. TAXONOMY AND RELATIONSHIPS OF *PTAEROXYLON OBLIQUUM*

Ptaeroxylon obliquum (Thunb.) Radlk.

Sber. bayer. Akad. Wiss. 20 : 165 (1890); F. WHITE & STYLES, *Ptaeroxylaceae*, Fl. S. Afr. 18 (3) : 35-37 (1986); F. WHITE, Bothalia 16 : 144 (1986).

— *Rhus obliqua* THUNB., Fl. Cap. 2 : 224 (1818).

— *Ptaeroxylon utile* ECKL. & ZEYH., Enum. 1 : 54 (1834).

Ptaeroxylon is monotypic and is confined to the African mainland. It is closely related to *Cedrelopsis* Baillon, the only other genus belonging to *Ptaeroxylaceae*, the seven or so species of which occur in Madagascar. The relationships of *Ptaeroxylon* and *Ptaeroxylaceae* are discussed by WHITE & STYLES (1986) and WHITE (1986) and in the references they cite, and also by VAN WYK (*in* DAHLGREN & VAN WYK, 1988). In common with many other widespread

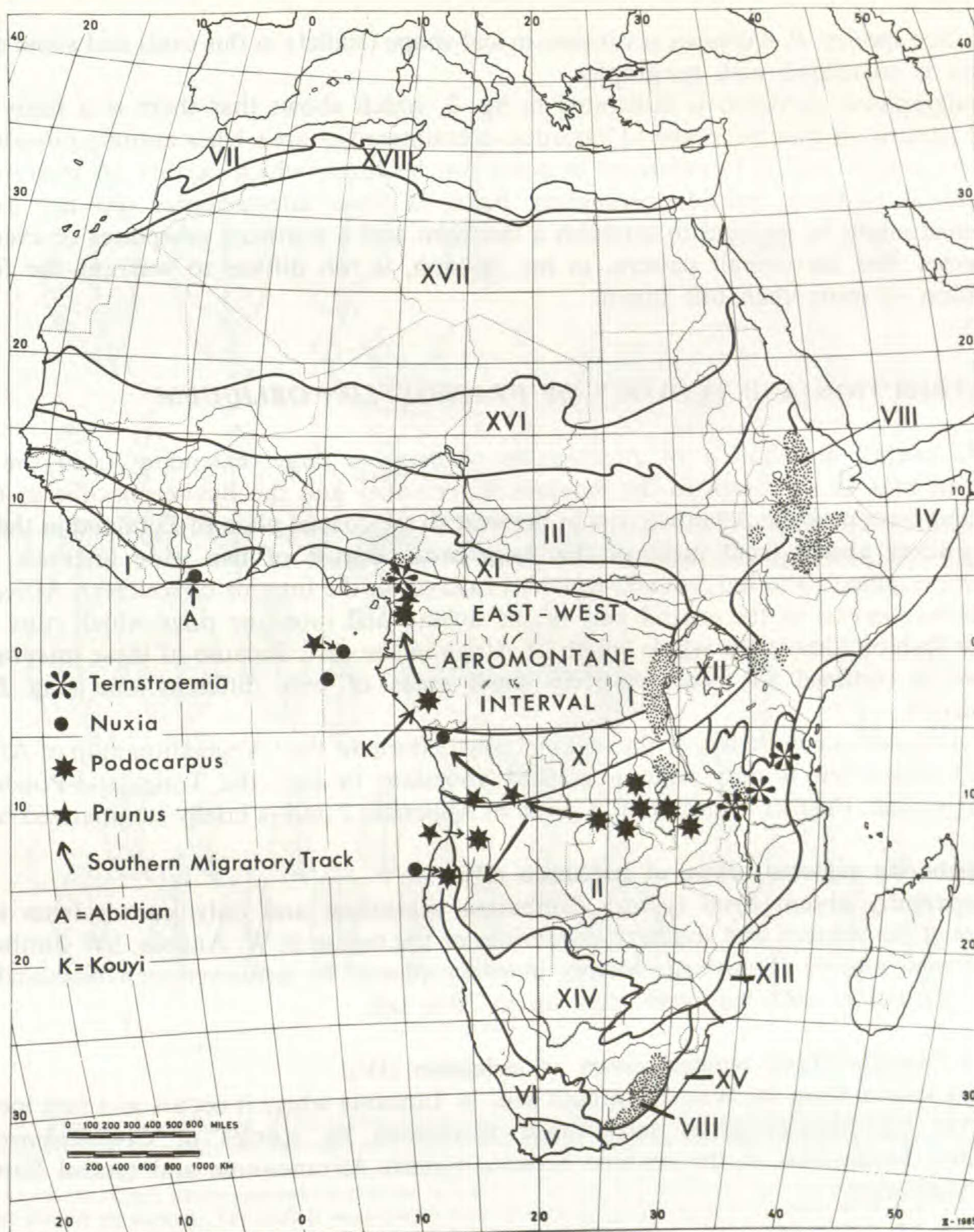


Fig. 1. — Distribution of **Ternstroemia polypetala** in the Afromontane Region (stippled) and of distant satellite populations of **Nuxia congesta, Podocarpus latifolius** and **Prunus africana** along the Southern Migratory Track in the East-West Afromontane Interval (simplified from WHITE, 1981, 1983*b*). The regional phytochoria are those of WHITE (1983*a*) : **I**, Guineo-Congolian Region ; **II**, Zambezian Region ; **III**, Sudanian Region ; **IV**, Somalia-Masai Region ; **V**, Cape Region ; **VI**, Karoo-Namib Region ; **VII**, Mediterranean Region ; **VIII**, Afromontane Region (only major massifs shown) ; **X**, Guinea-Congolia/Zambezia regional transition zone ; **XI**, Guinea-Congolia/Sudania regional transition zone ; **XII**, Lake Victoria regional mosaic ; **XIII**, Zanzibar-Inhambane regional mosaic ; **XIV**, Kalahari-Highveld regional transition zone ; **XV**, Tongaland-Pondoland regional mosaic ; **XVI**, Sahel regional transition zone ; **XVII**, Sahara regional transition zone ; **XVIII**, Mediterranean-Sahara regional transition zone.